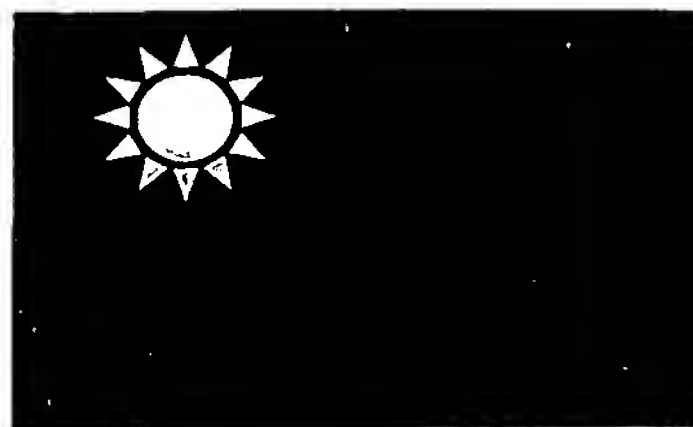


10710509  
07-29-04



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 10 日  
Application Date

申請案號：092125091  
Application No.

申請人：鴻揚光電股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 5 月 7 日  
Issue Date

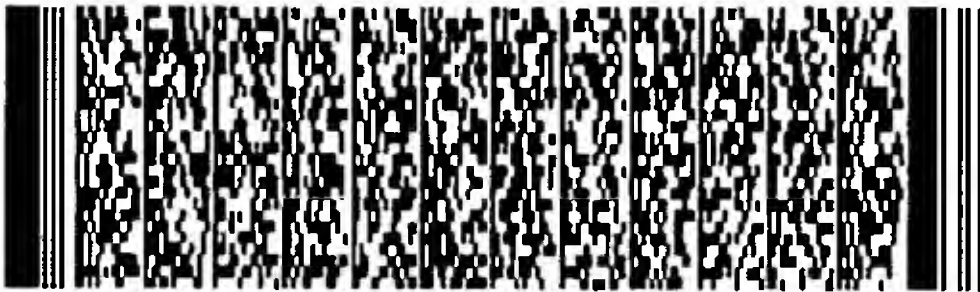
發文字號：09320409430  
Serial No.

|       |       |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： |       |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

|                    |                       |  |
|--------------------|-----------------------|--|
| 一、<br>發明名稱         | 中 文                   | 平面顯示器                                    |
|                    | 英 文                   |  |
| 二、<br>發明人<br>(共1人) | 姓 名<br>(中文)           | 1. 劉鴻達                                   |
|                    | 姓 名<br>(英文)           | 1. Hong-Da Liu                           |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW                               |
|                    | 住居所<br>(中 文)          | 1. 新竹縣竹北市新國里11鄰中央路249號2F                 |
|                    | 住居所<br>(英 文)          | 1.                                       |
| 三、<br>申請人<br>(共1人) | 名稱或<br>姓 名<br>(中文)    | 1. 鴻揚光電股份有限公司                            |
|                    | 名稱或<br>姓 名<br>(英文)    | 1.                                       |
|                    | 國 籍<br>(中英文)          | 1. 中華民國 TW                               |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(中 文) | 1. 新竹縣竹北市新國里11鄰中央路249號2F (本地址與前向貴局申請者相同) |
|                    | 住居所<br>(營業所)<br>(英 文) | 1.                                       |
|                    | 代表人<br>(中文)           | 1. 劉鴻達                                   |
|                    | 代表人<br>(英文)           | 1. Hong-Da Liu                           |



四、中文發明摘要 (發明名稱：平面顯示器)

一種可以雙面顯示影像的平面顯示器，包括一層液晶分子夾置在二基板之間，該二基板其中之一形成有包含許多開關裝置的驅動陣列，藉以操控該層液晶分子之扭轉狀態，配合一光源模組提供的光源，而在該平面顯示器的兩面同時或非同時顯示影像。該光源模組具有一導光板與該驅動陣列在同一基板上，此基板上並配置有一濾光板，該導光板係在該濾光板的玻璃板上。

五、(一)、本案代表圖為：第 \_\_\_\_ 七 \_\_\_\_ 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

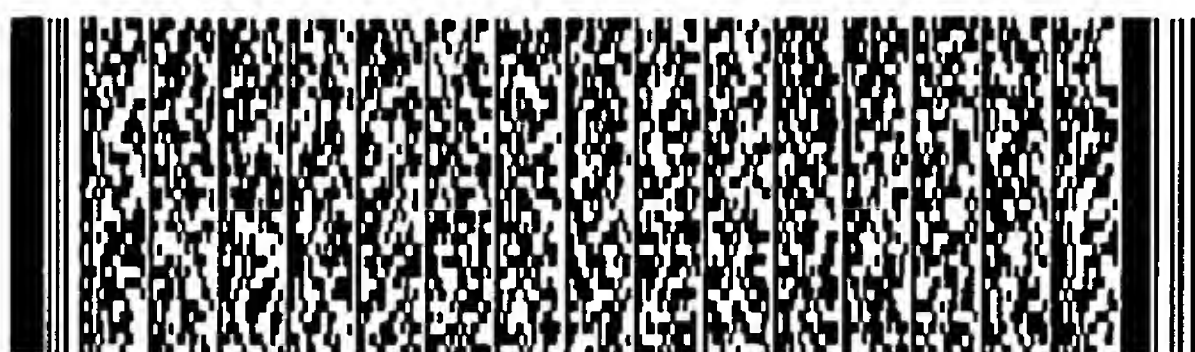
500 平面顯示器

502 基板

5022 導光板

5024 濾光板

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：平面顯示器)

504 液 晶 層

506 基 板

5062 驅 動 陣 列

5064 導 光 板

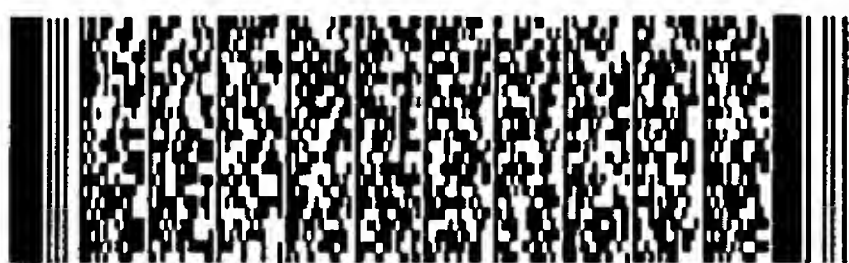
508 光 源

512 偏 光 、 補 償 及 配 向 層

514 偏 光 、 補 償 及 配 向 層

516 燈 罩

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、指定代表圖



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 發明所屬之技術領域

本發明係有關一種平面顯示器，特別是關於一種可以雙面顯示影像的平面顯示器。

### 先前技術

手機產品在近年來的成長非常地迅速，配備在其上作為顯示裝置的平面顯示器因此更顯得重要。為符合人類的使用習慣，以及產品求新求變的特性，具有雙面顯示影像功能的手機已成為一種趨勢。此外，筆記型電腦經過改良，配備有雙顯示幕，可以內外顯示影像的產品，也可能逐漸受到歡迎。其他的資訊產品，例如平板電腦、大型顯示幕和其他各式各樣的手持裝置或數位產品，都是未來可以雙面顯示影像的平面顯示器可能應用的領域。

然而，目前具有雙面顯示影像功能之顯示裝置只是將兩片平面顯示器背對背黏合在一起，不但具有耗材的缺點，而且也因為使用兩片平面顯示器，造成必須提供至少兩倍以上之電力供給顯示裝置，產生耗電的缺點。這種耗電的缺點在手機的應用上導致耗電量大增，造成常常需要更換手機的電池，不但形成能源的浪費，而且造成使用者之不便。再者，這種利用背對背黏合在一起的顯示裝置，其厚度及重量皆無法達到輕薄的要求，對於攜帶式電子裝置而言，特別感到不便。

### 發明內容





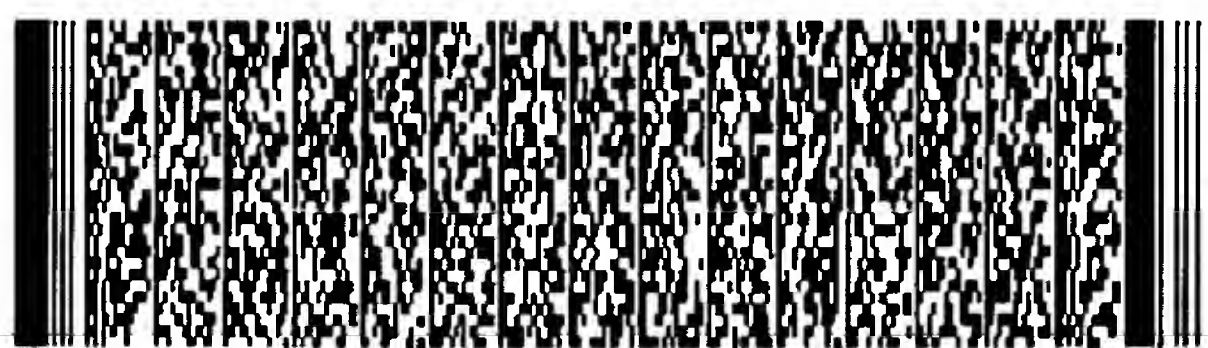
## 五、發明說明 (2)

職是，為了改善上述顯示裝置的那些缺點，本發明提出一種新的顯示裝置，其僅利用一片平面顯示器，便可在兩面顯示影像，因此，在厚度及重量上，本發明的平面顯示器較習知使用兩片黏合的平面顯示器更符合輕薄的要求，而且製造成本更低。再者，本發明提出將導光板製作在濾光板的玻璃板上，可以進一步使平面顯示器的製造成本降低，並且減少其厚度。

根據本發明，一種平面顯示器包括一層液晶分子夾置在二基板之間，包含許多開關裝置的驅動陣列製作在其中一基板上，藉該驅動陣列操控該層液晶分子之扭轉狀態，並且配合一光源模組提供的光源，使得該平面顯示器可以在兩面同時或非同時顯示影像。該光源模組具有一導光板配置在與該驅動陣列相同的基板上，而且係製作在一濾光板的玻璃板上。

## 實施方式

第一圖用來描述本發明的平面顯示器在雙面顯示影像的原理。第一圖A係本發明應用在穿透式平面顯示器10的示意圖，其包括光源12及14、基板16及18以及一層液晶分子20夾置在基板16及18之間。基板16上設有導光板及濾光板，基板18上則形成有驅動陣列及導光板，光源12及14分別藉基板16及18上的導光板形成兩個面光源向液晶層20的方向照射，光源12提供的光線經基板16上的導光板進入液晶層20，而能在平面顯示器10的下方顯示影像，光源14提





### 五、發明說明 (3)

供的光線經基板18上的導光板進入液晶層20，而能在平面顯示器10的上方顯示影像。在不同的實施例中，本發明的平面顯示器也可以僅使用單一光源提供二基板上的導光板所需的光線，例如第一圖B，穿透反射式平面顯示器30僅使用一光源32，同樣地，二基板34及36之間夾置一層液晶分子38，在基板34上具有導光板及濾光板，在基板36上則具有驅動陣列及導光板，驅動陣列上具有穿透區及反射區，光源32提供的光線藉基板34上的導光板形成一面光源，而能進入液晶層38，其中部份光線34A被基板36上的驅動陣列上的反射區反射，因而在平面顯示器30的上方顯示影像，另外，部份光線34B穿過基板36上的驅動陣列上的穿透區，而在平面顯示器30的下方顯示影像。在基板36上的導光板設置在驅動陣列下方，光源32提供的光線進入基板36上的導光板後，亦形成一面光源，其中部份光線36A穿透其上方的驅動陣列上的穿透區，而在平面顯示器30的上方顯示影像。在使用單一光源的情況下，在光源32外側增加一燈罩40，藉以反射光源32的光線至二基板34及36上的導光板。在不同的實施例中，燈罩40為可切換的裝置，使其受切換而朝向的基板34或基板36。在不同的實施例中，在基板36上的驅動陣列具有部分穿透部分反射區，使來自上、下兩方的光線部分穿透部分反射，而能夠在平面顯示器30的兩面顯示影像。在其他的實施例中，亦可在基板36的驅動陣列下方配置一部分反射膜或部分反射層。平面顯示器10及30可以使用在扭轉式(TN)LCD、超扭轉式



#### 五、發明說明 (4)

(STN)LCD、薄膜電晶體 (TFT)LCD、薄膜二極體 (TFD)LCD、低溫多晶矽 (LTPS)薄膜電晶體 LCD、電泳法 LCD及其他各種模式的 LCD，包括反射超扭轉式 (RSTN)、反射扭轉式 (RTN)、反射電控雙折射式 (RECB)、混合扭轉式 (MTN)及垂直排列式 (VA)。

第二圖係本發明應用在穿透反射式液晶顯示器上的實施例。參照第二圖 A，面板 100包括偏光膜 102、補償膜 104、濾光板 106、液晶層 108、具有驅動陣列的基板 110、補償膜 112及偏光膜 114。基板 110上的驅動陣列包含許多開關裝置，每一開關裝置操控其對應像素中的液晶分子 108的扭轉狀態。在一像素下，該驅動陣列具有反射區 1102及穿透區 1104，光線經反射區 1102反射到偏光膜 102外，且經穿透區 1104到偏光膜 114。前述的導光板可以配置在偏光膜 102外側。參照第二圖 B，面板 130包括偏光膜 132、濾光板 134、液晶層 136、具有驅動陣列的基板 138、部分反射膜 140及偏光膜 142。基板 138上的驅動陣列只具有穿透區 1382，光線經穿透區 1382到部分反射膜 140，在此部分光線被反射到偏光膜 132外，部分光線穿透到偏光膜 142外。前述的導光板可以配置在偏光膜 132外側。

第三圖係第二圖 A的面板 100中，基板 110上的驅動陣列的光學構造的示意圖。參照第三圖 A，在一畫素下，基板 110上的驅動陣列具有反射區 1102及穿透區 1104，俾使光線 110A被反射區 1102反射，光線 110B穿過穿透區 1104。參照第三圖 B，在一畫素下，基板 110上的驅動陣列具有部



#### 五、發明說明 (5)

份反射部份穿透區 1106，例如在驅動陣列上沉積一金屬薄膜，因此，到達部份反射部份穿透區 1106 的光線 110A 及 110B 部份被反射及部份穿過，光線 110A 及 110B 被反射及穿過的比例可藉由控制該金屬薄膜的厚度達成。參照第三圖 C，在一畫素下，基板 110 上的驅動陣列具有散亂式的反射區 1108 及穿透區 1110，反射區 1108 的散亂效果可以使用例如超微凹凸表面或鏡面反射等達成，致使光線 110A 被反射區 1108 反射時造成散亂式反射，而光線 110B 則穿過穿透區 1110。若反射區 1108 使用超微凹凸表面，其包括一粗糙層 11082 及一反射層 11084，粗糙層 11082 使用的材質例如氮化矽、氧化矽或氮氧化矽，並在其表面上形成超微凹凸表面，反射層 11084 係由具有高反射率的材質構成，例如高反射性的金屬或多層膜，典型地，包括鋁、銀或其合金。粗糙層 11082 及反射層 11084 均可供反射光線 110A。

本發明的濾光板可以使用雙重濾光板 (dual color filter)，其係利用光線反射次數設計對應反射區及穿透區的濾光板，亦可依照厚度、色度及材質不同，以達到具有不同色彩表現的濾光板，或者以混色方式完成。這些是習知技術。

第四圖係本發明的導光板結構的示意圖，第四圖 A 為一斜角度之導光板 200，第四圖 B 為一平面式的導光板 230，第四圖 C 為一鋸齒狀的導光板 260。斜角度之導光板 200 包括一稜鏡片 202，以將光源所提供的光線導入導光板 200。導光板 230 及 260 的表面具有一鋸齒狀散射面，其各





#### 五、發明說明 (6)

鋸齒之間的間距並非等長度，可依實際設計而不同。

第五圖係本發明的光源模組切換裝置的示意圖，如第五圖 A 的光源模組切換裝置 300 包括開關 302、支架 304 及燈罩 306，燈罩 306 係當作反射板使用，用來反射光源 308 的光線。本發明的平面顯示器在使用單一光源配合兩片導光板時，開關 302 可切換方向使光源 308 提供不同導光板所需的光線。第五圖 B 的光源模組切換裝置 330 包括開關 332 及反射板 334 及 336，反射板 334 及 336 係用來反射光源 338 的光線，同樣地，在使用單一光源配合兩片導光板時，開關 332 可切換方向使光源 338 提供不同導光板所需的光線。

第六圖係本發明的平面顯示器應用在手機上的示意圖。如第六圖 A 所示，平面顯示器包括導光板 400 及 402、一光源 404 及一燈罩 406，燈罩 406 係光源模組切換裝置的一部分，藉一開關切換燈罩 406 的方向。當手機打開時，開關切換燈罩 406 朝向導光板 402，使光源 404 提供光線到導光板 402，因而在平面顯示器之內側面 408 顯示影像。反之，如第六圖 B 所示，當手機闔上時，開關切換燈罩 406 朝向另一導光板 400，使光源 404 提供光線到導光板 400，因而在平面顯示器之外側面 410 顯示影像。在不同的實施例中，在一手機中的光源設施包括二光源，當手機打開時，促動一開關而點亮其中一光源，配合一導光板使平面顯示器在其內側面顯示影像；反之，當手機闔上時，促動該開關而點亮另一光源，配合另一導光板使平面顯示器在其外側面顯示影像。類似地，本發明的平面顯示器可以應用在



#### 五、發明說明 (7)

筆記型電腦、平板電腦、大型顯示幕及其他各種數位產品上，只要具備一數位模組連接本發明的平面顯示器，以驅動其顯示影像。

第七圖係本發明的平面顯示器的一個光學配置的示意圖，平面顯示器 500 包括基板 502、液晶層 504、基板 506 及光源 508，基板 502 在液晶層 504 上方，其上具有導光板 5022 及濾光板 5024，另一基板 506 在液晶層 504 下方，其上具有驅動陣列 5062 及導光板 5064，光源 508 提供二導光板 5022 及 5064 所需的光線。平面顯示器 500 係穿透式結構，導光板 5022 及 5064 分別製作在濾光板 5024 及驅動陣列 5062 的玻璃板上，驅動陣列 5062 控制液晶層 504 內液晶分子的扭轉狀態。平面顯示器 500 更包括偏光、補償及配向層 512 及 514，分別在基板 502 及液晶層 504 之間與液晶層 504 及基板 506 之間，其中配向層係配向膜混合吸收分子製成，例如 optiva 公司所的產品，使液晶層 504 的液晶分子排列其方向。燈罩 516 圍繞光源 508 並反射光線，燈罩 516 係光源模組切換裝置的一部分，藉由光源模組切換裝置的開關以轉動燈罩 516，俾提高光源 508 的利用率。

第八圖係本發明的平面顯示器的另一個光學配置的示意圖。平面顯示器 600 包括基板 602、液晶層 604、具有驅動陣列 6062 的基板 606、光源 608 及部分反射膜 610，基板 602 在液晶層 604 上方，其上具有導光板 6022 及濾光板 6024，基板 606 在液晶層 604 下方，光源 608 提供導光板 6022 所需的光線，導光板 6022 製作在濾光板 6024 的玻璃板



#### 五、發明說明 (8)

上，在基板 606 上的驅動陣列 6062 具有穿透區，並加入部分反射膜 610 在液晶層 604 及驅動陣列 6062 之間，使來自導光板 6022 的光線有一部分被部分反射膜 610 反射，而在平面顯示器 600 的上方顯示影像，有一部分穿透部分反射膜 610，而在平面顯示器 600 的下方顯示影像。平面顯示器 600 更包括偏光、補償及配向層 612，在基板 602 及液晶層 604 之間，配向層 614 在液晶層 604 及部分反射膜 610 之間，偏光、補償及配向層 612 中的配向層及配向層 614 係配向膜混合吸收分子製成，例如 optiva 公司的產品，使液晶層 604 的液晶分子排列其方向。平面顯示器 600 可以只使用單一的導光板 6022 或使用兩導光板 6022 及 6064，在使用兩導光板時，係將兩導光板 6022 及 6064 分別製作在濾光板 6024 及驅動陣列 6062 的玻璃板上，此時，可配合單一光源或兩光源提供兩導光板 6022 及 6064 所需的光源。在使用單一光源時，可在其周圍加入前述的光源模組切換裝置，以增加光源利用率。

以上對於本發明之較佳實施例所作的敘述係為闡明之目的，而無意限定本發明精確地為所揭露的形式，基於以上的教導或從本發明的實施例學習而作修改或變化是可能的，實施例係為解說本發明的原理以及讓熟習該項技術者以各種實施例利用本發明在實際應用上而選擇及敘述，本發明的技術思想企圖由以下的申請專利範圍及其均等來決定。





#### 圖式簡單說明

對於熟習本技藝之人士而言，從以下所作的詳細敘述配合伴隨的圖式，本發明將能夠更清楚地被瞭解，其上述及其他目的及優點將會變得更明顯，其中：

第一圖係描述本發明的平面顯示器在雙面顯示影像的原理的示意圖；

第二圖係本發明應用在穿透反射式液晶顯示器上的實施例；

第三圖係本發明應用在穿透反射式液晶顯示器上時，在顯示器面板中的驅動陣列的光學構造的示意圖；

第四圖係本發明的導光板的實施例；

第五圖係本發明的光源模組切換裝置的實施例；

第六圖係本發明的平面顯示器應用在手機上的示意圖；

第七圖係本發明的平面顯示器的一個光學配置的示意圖；以及

第八圖係本發明的平面顯示器的另一個光學配置的示意圖。

#### 圖式標號說明

|      |       |
|------|-------|
| 10   | 平面顯示器 |
| 12   | 光源    |
| 14   | 光源    |
| 16   | 基板    |
| 1602 | 導光板   |



圖式簡單說明

|      |          |
|------|----------|
| 1604 | 濾光板      |
| 18   | 基板       |
| 1802 | 驅動陣列     |
| 1804 | 導光板      |
| 20   | 液晶層      |
| 30   | 平面顯示器    |
| 32   | 光源       |
| 34   | 基板       |
| 3402 | 導光板      |
| 3404 | 濾光板      |
| 36   | 基板       |
| 3602 | 驅動陣列     |
| 3604 | 導光板      |
| 38   | 液晶層      |
| 40   | 燈罩       |
| 100  | 面板       |
| 102  | 偏光膜      |
| 104  | 補償膜      |
| 106  | 濾光板      |
| 108  | 液晶層      |
| 110  | 驅動陣列     |
| 1102 | 反射區      |
| 1104 | 穿透區      |
| 1106 | 部份反射及穿透區 |



圖式簡單說明

- 1108 反 射 區
- 11082 粗 糙 層
- 11084 反 射 層
- 1110 穿 透 區
- 110A 光 線
- 110B 光 線
- 112 補 償 膜
- 114 偏 光 膜
- 130 面 板
- 132 偏 光 膜
- 134 濾 光 板
- 136 液 晶 層
- 138 驅 動 陣 列
- 1382 穿 透 區
- 140 部 分 反 射 膜
- 142 偏 光 膜
- 200 斜 角 度 之 導 光 板
- 202 稜 鏡 片
- 230 平 面 式 的 導 光 板
- 260 鋸 齒 狀 的 導 光 板
- 262 鋸 齒 狀 散 射 板
- 300 光 源 模 組 切 換 裝 置
- 302 開 關
- 304 支 架



圖式簡單說明

|      |           |
|------|-----------|
| 306  | 燈罩        |
| 308  | 光源        |
| 330  | 光源模組切換裝置  |
| 332  | 開關        |
| 334  | 反射板       |
| 336  | 反射板       |
| 338  | 光源        |
| 400  | 導光板       |
| 402  | 導光板       |
| 404  | 光源        |
| 406  | 燈罩        |
| 408  | 平面顯示器之第一面 |
| 410  | 平面顯示器之第二面 |
| 500  | 平面顯示器     |
| 502  | 基板        |
| 5022 | 導光板       |
| 5024 | 濾光板       |
| 504  | 液晶層       |
| 506  | 基板        |
| 5062 | 驅動陣列      |
| 5064 | 導光板       |
| 508  | 光源        |
| 512  | 偏光、補償及配向層 |
| 514  | 偏光、補償及配向層 |



圖式簡單說明

- 516 燈罩
- 600 平面顯示器
- 602 基板
- 6022 導光板
- 6024 濾光板
- 604 液晶層
- 606 驅動陣列
- 608 光源
- 610 部分反射膜
- 612 偏光、補償及配向層
- 614 配向層
- 616 偏光、補償層



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種平面顯示器，包括：

- 一層液晶分子，在第一及第二基板之間；
- 一驅動陣列，在該第二基板上，以操控該層液晶分子的扭轉狀態；以及
- 一光源模組，具有一光源及一導光板在該第一基板上，以提供光線配合該層液晶分子的扭轉狀態在該平面顯示器的第一面顯示第一影像，第二面顯示第二影像。

2. 如申請專利範圍第1項之平面顯示器，其中該導光板包括一斜角度之導光板。

3. 如申請專利範圍第1項之平面顯示器，其中該導光板包括具有鋸齒狀的導光板。

4. 如申請專利範圍第1項之平面顯示器，其中該驅動陣列具有一穿透區，該光源組合更包括第二導光板，該第一導光板的光線穿透該穿透區而顯示該第二影像，該第二導光板的光線穿透該穿透區而顯示該第一影像。

5. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，更包括一光源模組切換裝置，以切換該光源的照射方向。

6. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，其中該第一基板更包括一濾光板，該第二導光板形成在該第二基板上。

7. 如申請專利範圍第6項之平面顯示器，其中該濾光板包括雙重濾光板。

8. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，更包括一第





## 六、申請專利範圍

二光源，以提供光線給該第二導光板。

9. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，更包括一第一偏光、補償及配向層，配置在該層液晶分子及該第一基板之間；以及一第二偏光、補償及配向層，配置在該層液晶分子及該第二基板之間。

10. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，其中該第二導光板包括一斜角度之導光板。

11. 如申請專利範圍第4項之平面顯示器，其中該第二導光板包括具有鋸齒狀的導光板。

12. 如申請專利範圍第1項之平面顯示器，更包括一部分反射膜在該層液晶分子及該驅動陣列之間，該導光板的光線穿透該部分反射膜而顯示該第二影像，或被該部分反射膜反射而顯示該第一影像。

13. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，更包括一光源模組切換裝置，以切換該光源的照射方向。

14. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，其中該第一基板更包括一濾光板。

15. 如申請專利範圍第14項之平面顯示器，其中該濾光板包括雙重濾光板。

16. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，更包括一第二導光板。

17. 如申請專利範圍第16項之平面顯示器，更包括一第二光源，以提供光線給該第二導光板。

18. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，更包括一



#### 六、申請專利範圍

偏光、補償及配向層，夾置在該層液晶分子及該第一基板之間。

19. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，更包括一配向層，夾置在該層液晶分子及該部分反射模之間。

20. 如申請專利範圍第12項之平面顯示器，更包括一偏光及補償層在該第二基板上。

21. 如申請專利範圍第1項之平面顯示器，其中該驅動陣列具有一穿透區及一反射區，該導光板的光線穿透該穿透區而顯示該第二影像，或被該反射區反射而顯示該第一影像。

22. 如申請專利範圍第21項之平面顯示器，更包括一光源模組切換裝置，以切換該光源的照射方向。

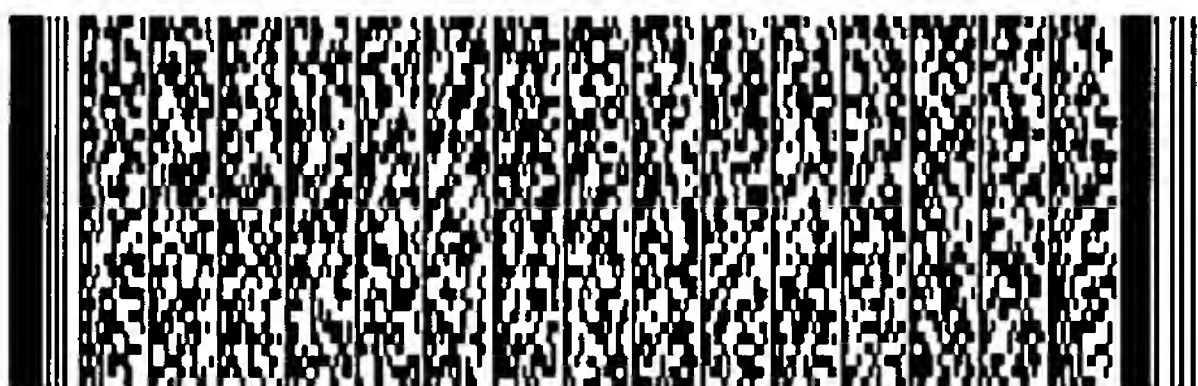
23. 如申請專利範圍第21項之平面顯示器，其中該第一基板更包括一濾光板。

24. 如申請專利範圍第23項之平面顯示器，其中該濾光板包括雙重濾光板。

25. 如申請專利範圍第21項之平面顯示器，更包括一第二導光板。

26. 如申請專利範圍第25項之平面顯示器，更包括一第二光源，以提供光線給該第二導光板。

27. 如申請專利範圍第21項之平面顯示器，更包括一第一偏光、補償及配向層，夾置在該層液晶分子及該第一基板之間；以及一第二偏光、補償及配向層，夾置在該層液晶分子及該第二基板之間。



## 六、申請專利範圍

28. 一種具有一蓋體可以被打開及閉合之裝置，包括：

一平面顯示器；  
一第一導光板，配置在該平面顯示器的第一側；  
一第二導光板，配置在該平面顯示器的第二側；  
一光源，以提供光線給該第一或第二導光板；以及  
一光源模組切換裝置，具有一開關以及一反射板受控於該開關而轉動，進而決定該光源的照射方向；  
其中，在該蓋體閉合時，該開關切換該反射板轉到一第一方向，配合該第二導光板使該平面顯示器在該第一側顯示影像，以及在該蓋體打開時，該開關切換該反射板轉到一第二方向，配合該第一導光板使該平面顯示器在該第二側顯示影像。

29. 如申請專利範圍第28項之裝置，更包括一手機模組連接該平面顯示器。

30. 如申請專利範圍第28項之裝置，更包括一電腦模組連接該平面顯示器。

31. 如申請專利範圍第28項之裝置，更包括一數位模組連接該平面顯示器，以驅動該平面顯示器顯示影像。

32. 如申請專利範圍第28項之裝置，其中該平面顯示器設置在該蓋體上。

33. 一種具有一蓋體可以被打開及閉合之裝置，包括：

一平面顯示器；



## 六、申請專利範圍

- 一 第一導光板，配置在該平面顯示器的第一側；
- 一 第二導光板，配置在該平面顯示器的第二側；
- 一 光源設施，以提供光線給該第一或第二導光板；以及
- 一 開關，在該蓋體閉合時，切換該光源設施到一第一狀態，配合該第二導光板使該平面顯示器在該第一側顯示影像，以及在該蓋體打開時，切換該光源設施到一第二狀態，配合該第一導光板使該平面顯示器在該第二側顯示影像。

34. 如申請專利範圍第33項之裝置，更包括一手機模組連接該平面顯示器。

35. 如申請專利範圍第33項之裝置，更包括一電腦模組連接該平面顯示器。

36. 如申請專利範圍第33項之裝置，更包括一數位模組連接該平面顯示器，以驅動該平面顯示器顯示影像。

37. 如申請專利範圍第33項之裝置，其中該平面顯示器設置在該蓋體上。

38. 如申請專利範圍第33項之裝置，其中該光源設施包括二光源，在該蓋體閉合時，第一光源被點亮，以及在該蓋體打開時，第二光源被點亮。

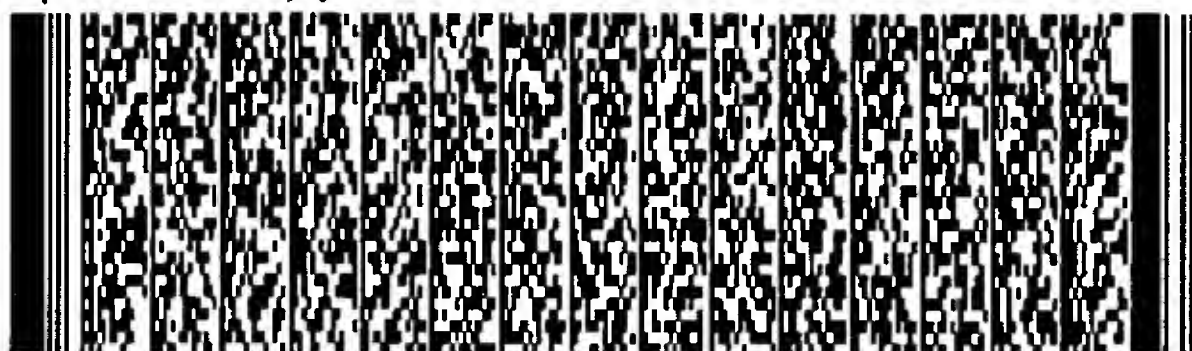




第 1/23 頁



第 2/23 頁



第 3/23 頁



第 5/23 頁



第 6/23 頁



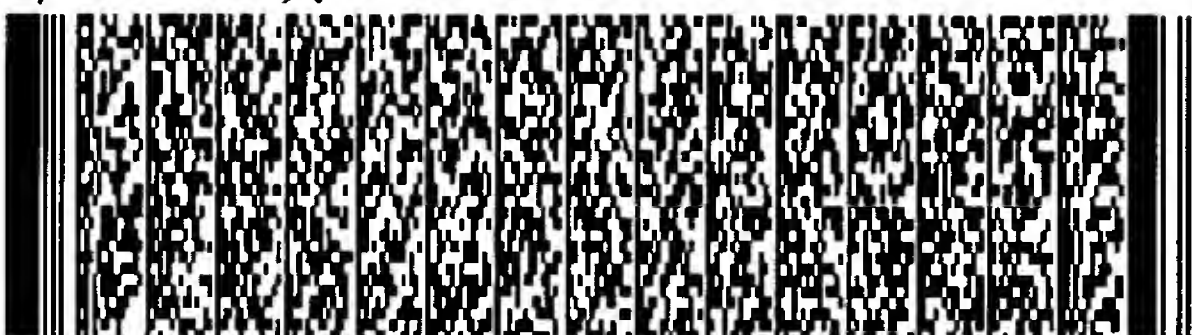
第 6/23 頁



第 7/23 頁



第 7/23 頁



第 8/23 頁



第 8/23 頁



第 9/23 頁



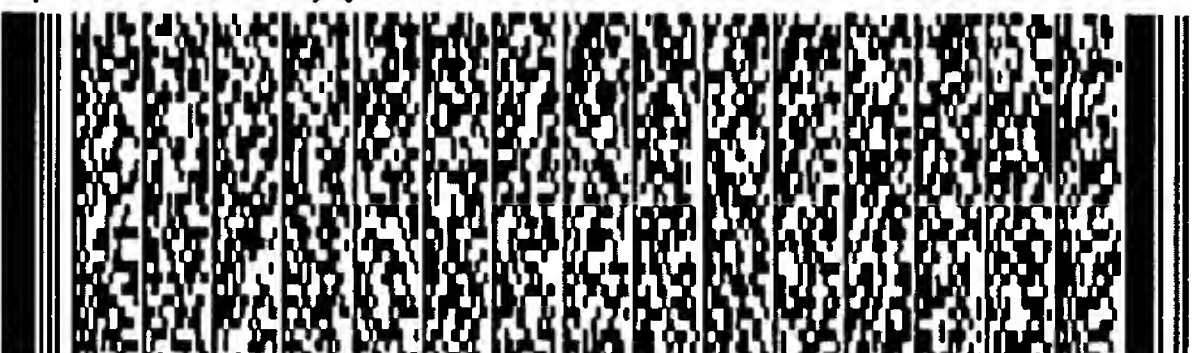
第 9/23 頁



第 10/23 頁



第 10/23 頁



第 11/23 頁

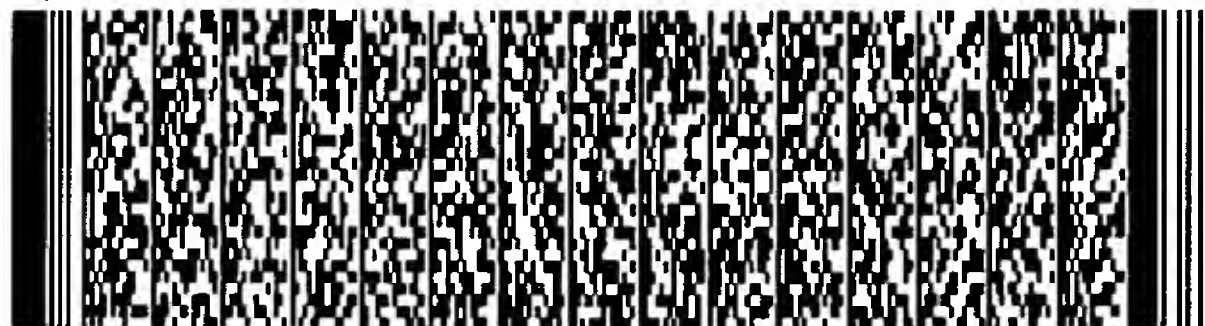


第 11/23 頁





第 12/23 頁



第 12/23 頁



第 13/23 頁



第 13/23 頁



第 14/23 頁



第 15/23 頁



第 16/23 頁



第 17/23 頁



第 18/23 頁



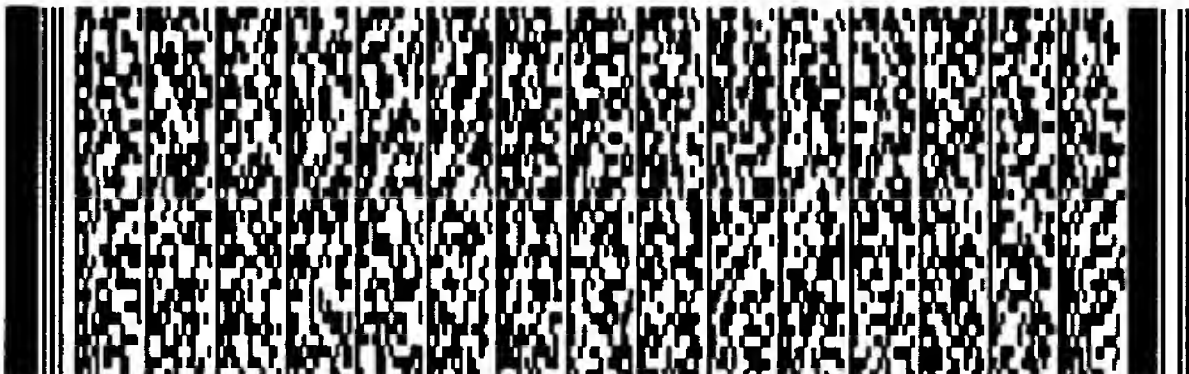
第 19/23 頁



第 20/23 頁



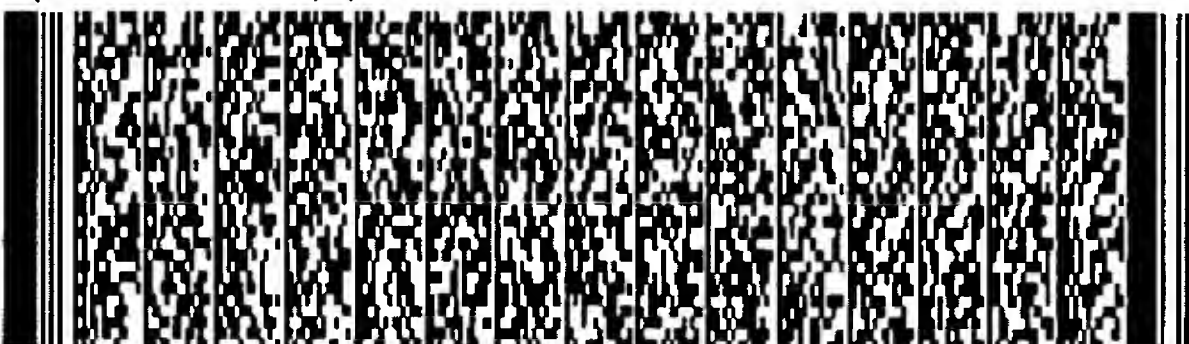
第 21/23 頁



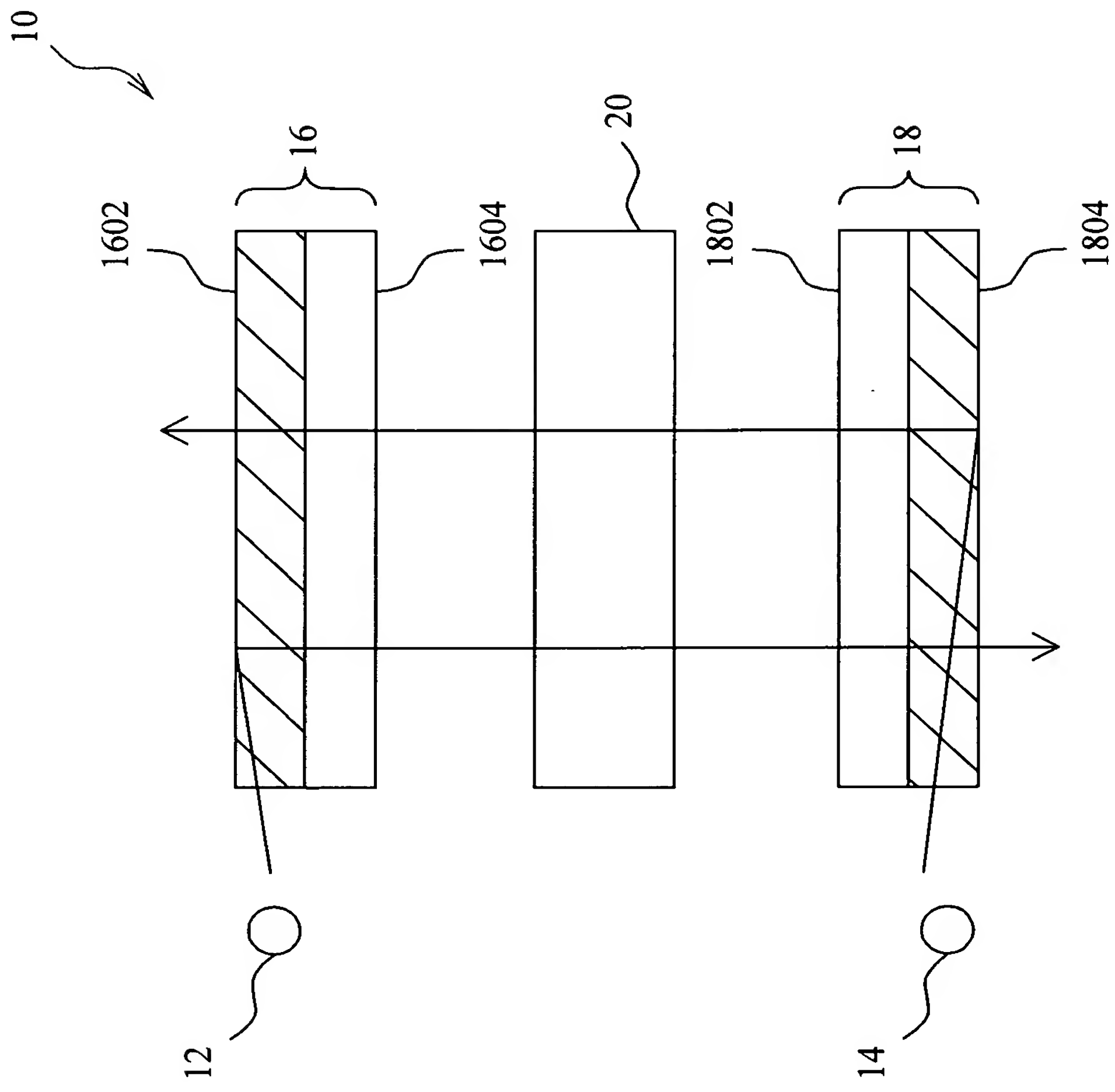
第 22/23 頁



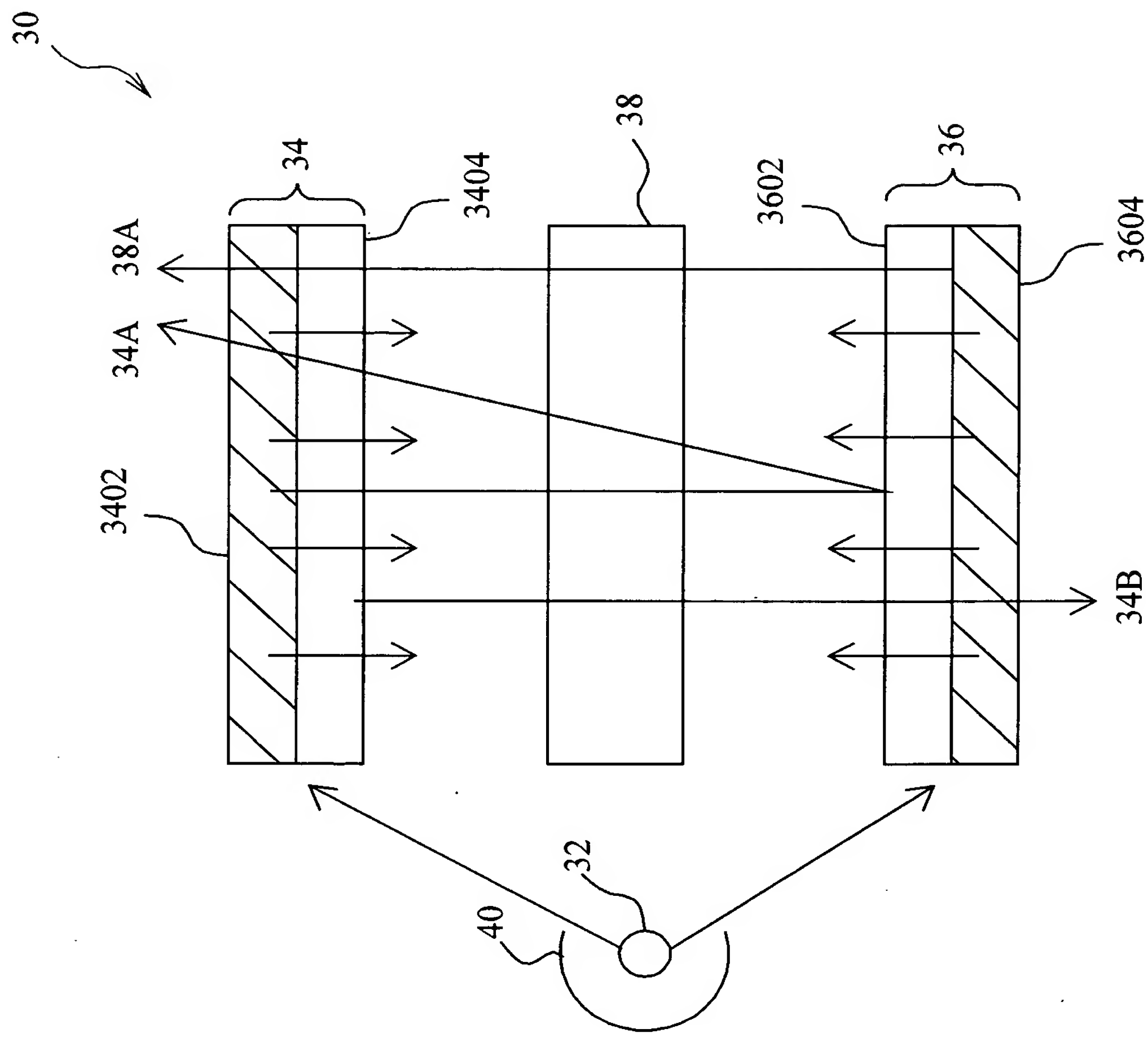
第 23/23 頁



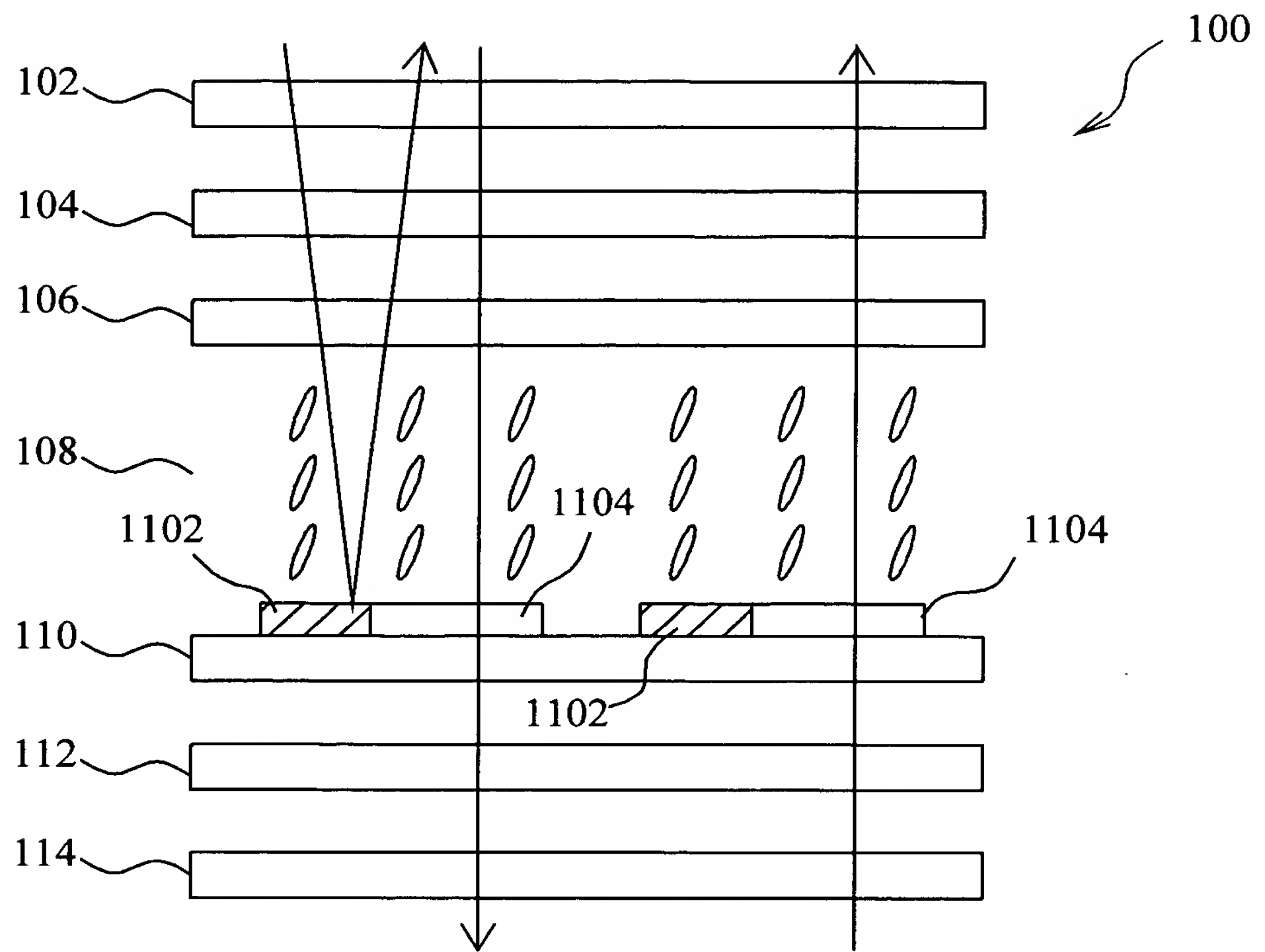




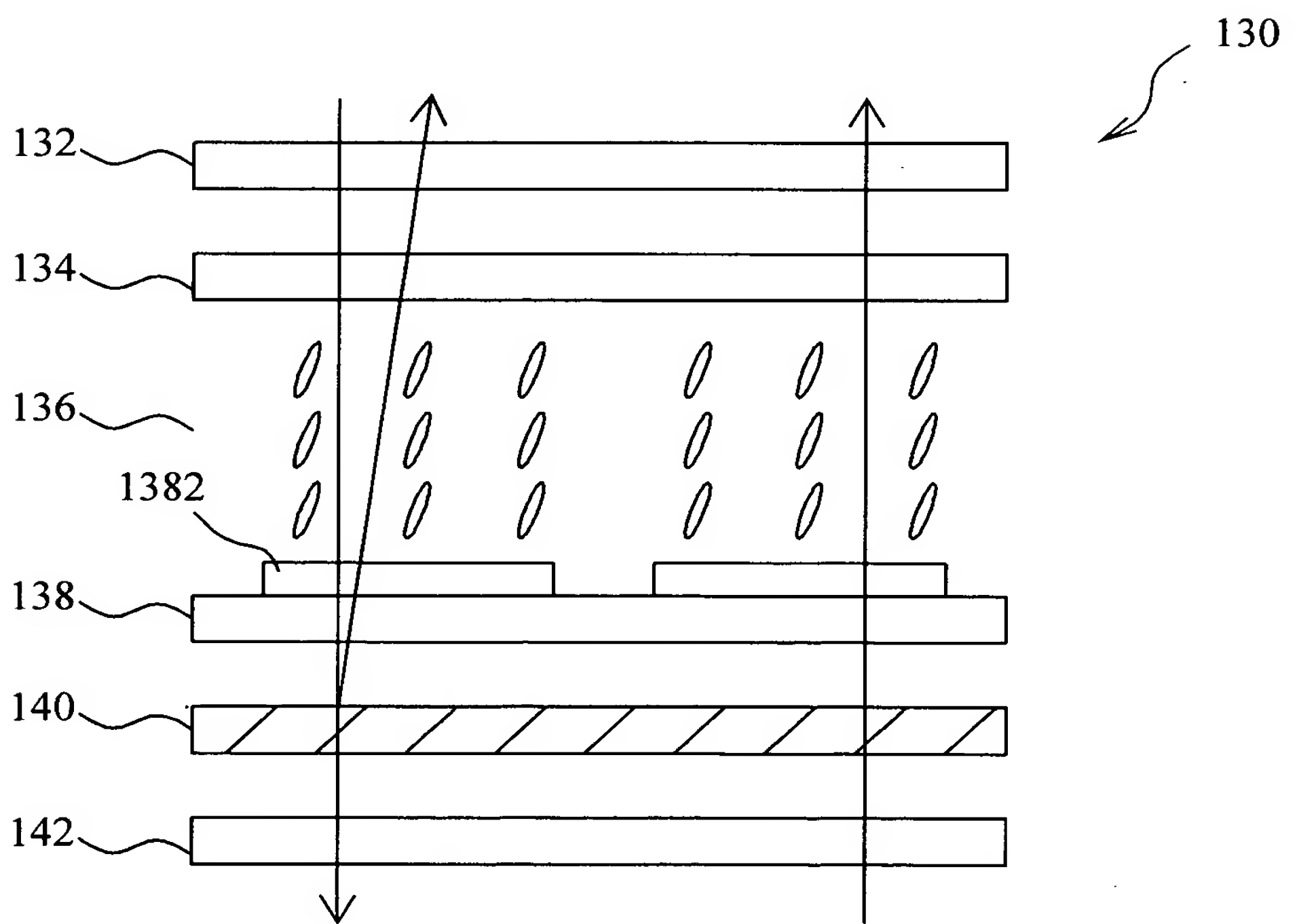
第一圖A



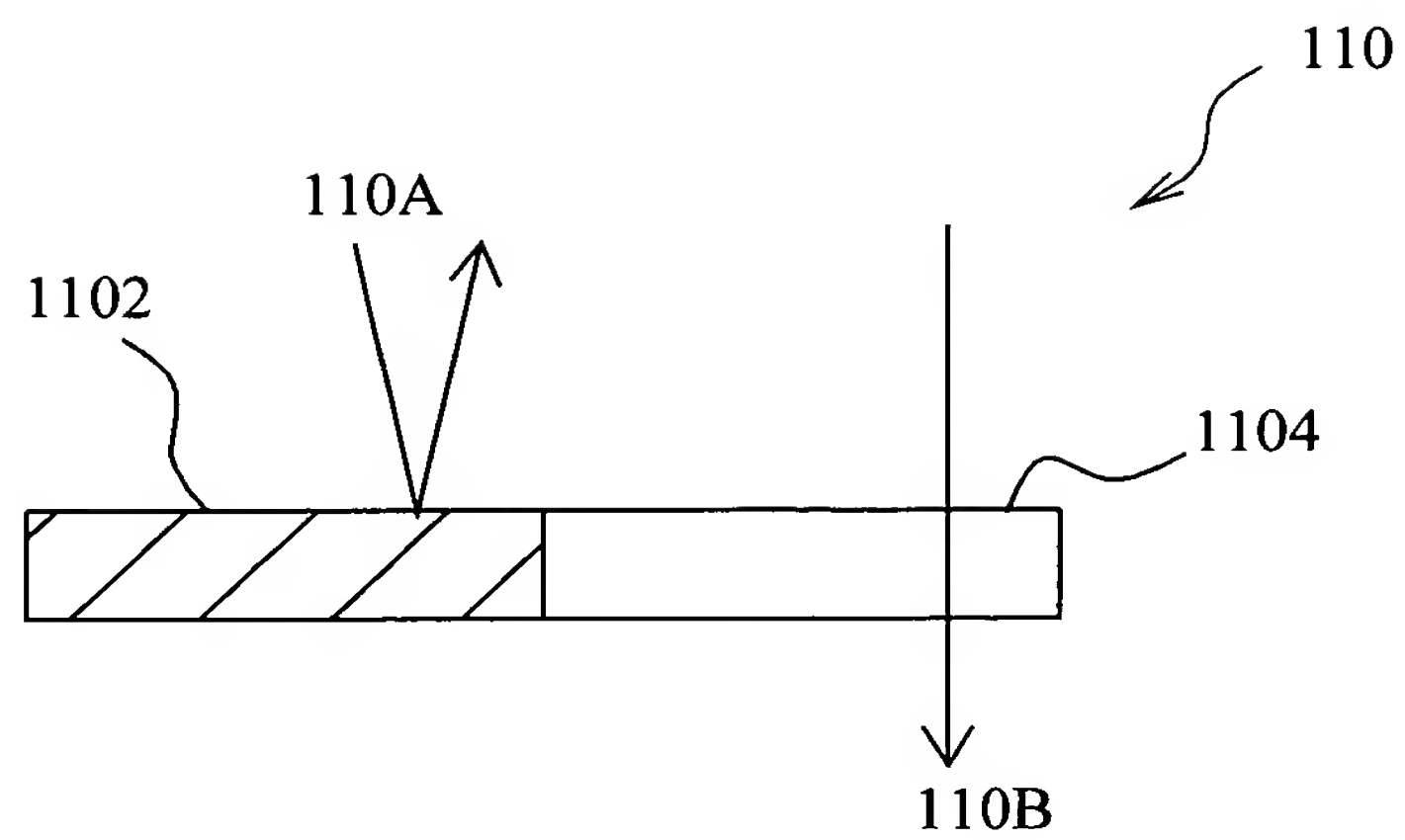
第一圖B



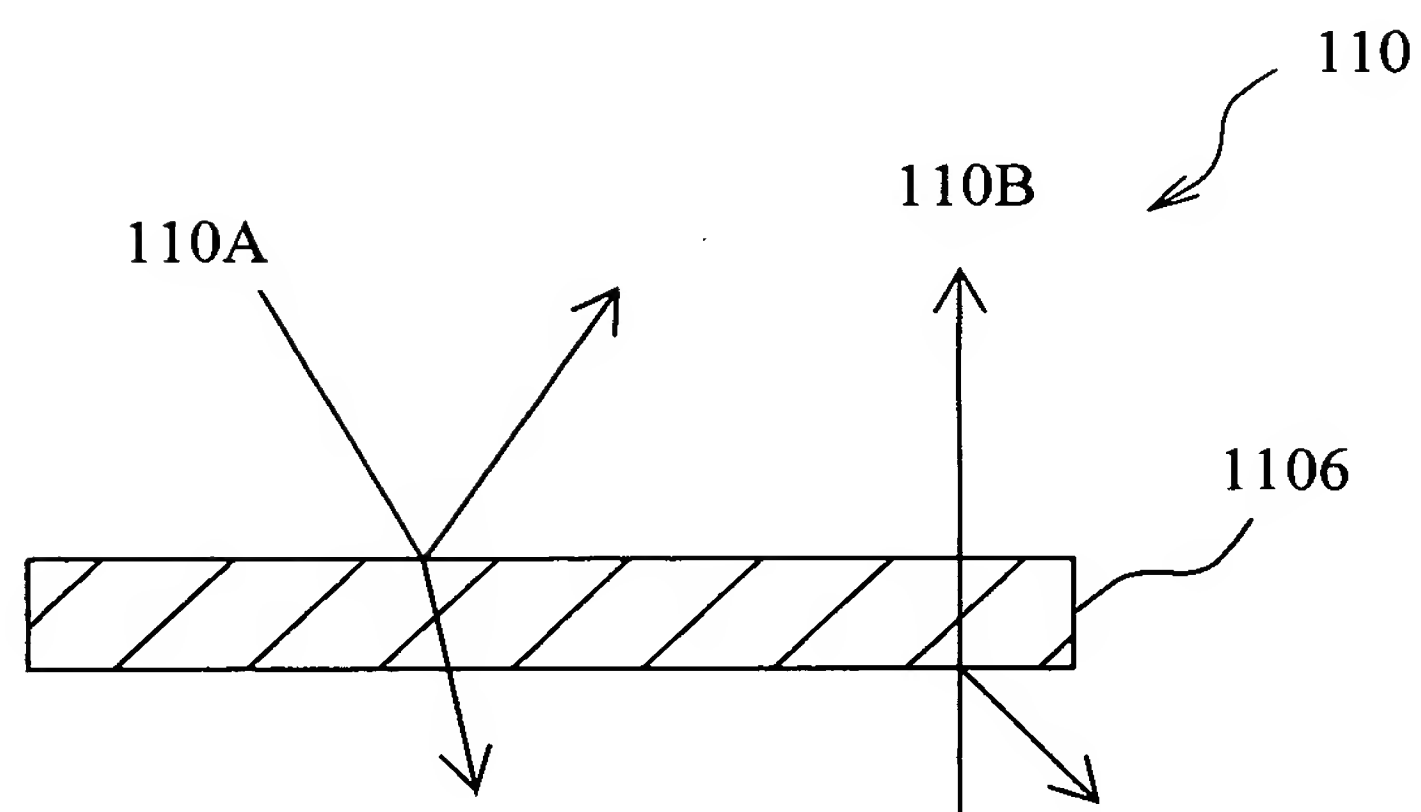
第二圖 A



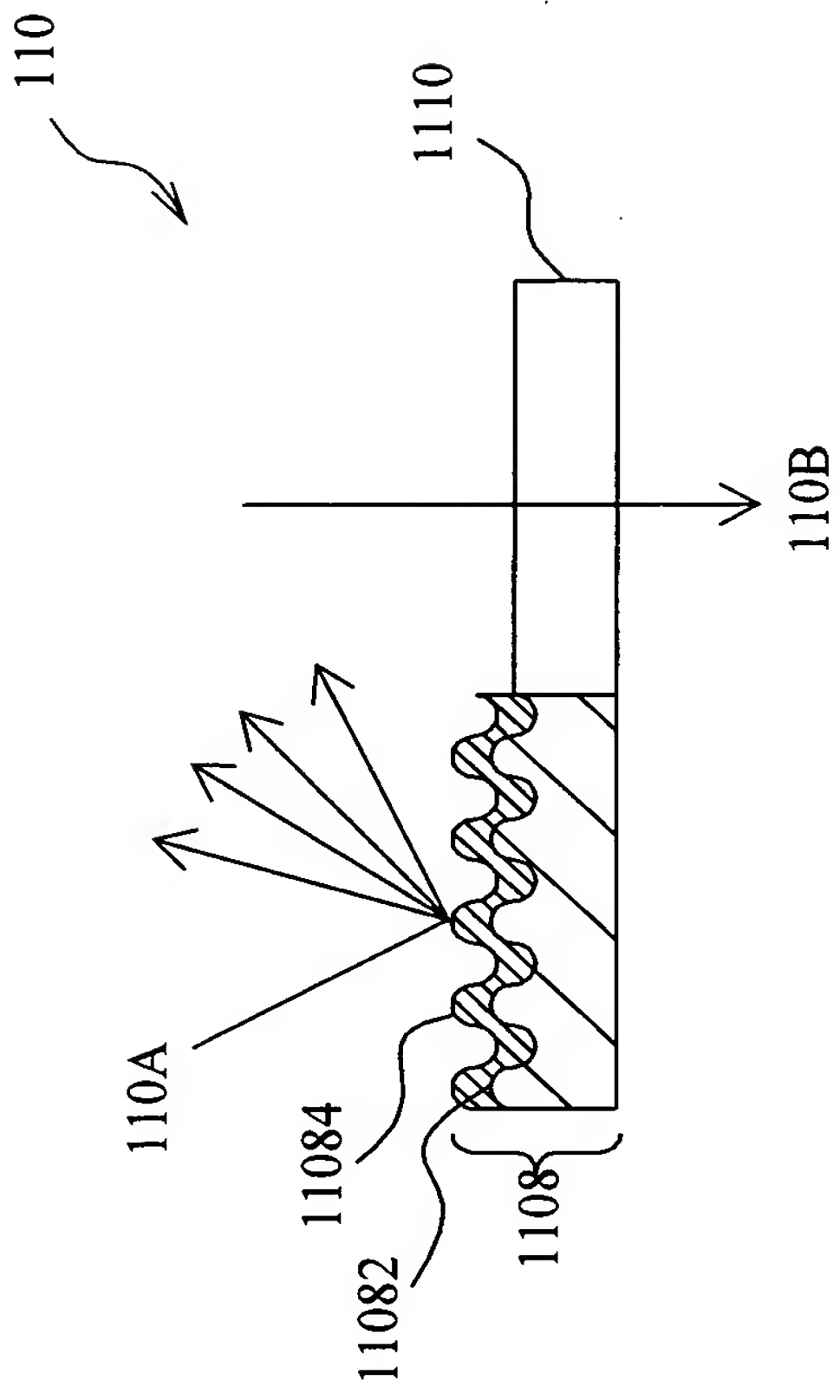
第二圖 B



第三圖 A



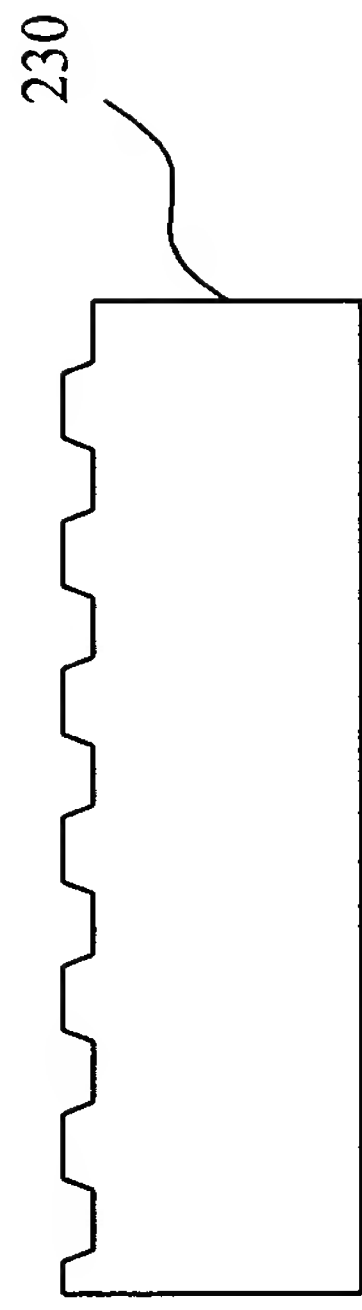
第三圖 B



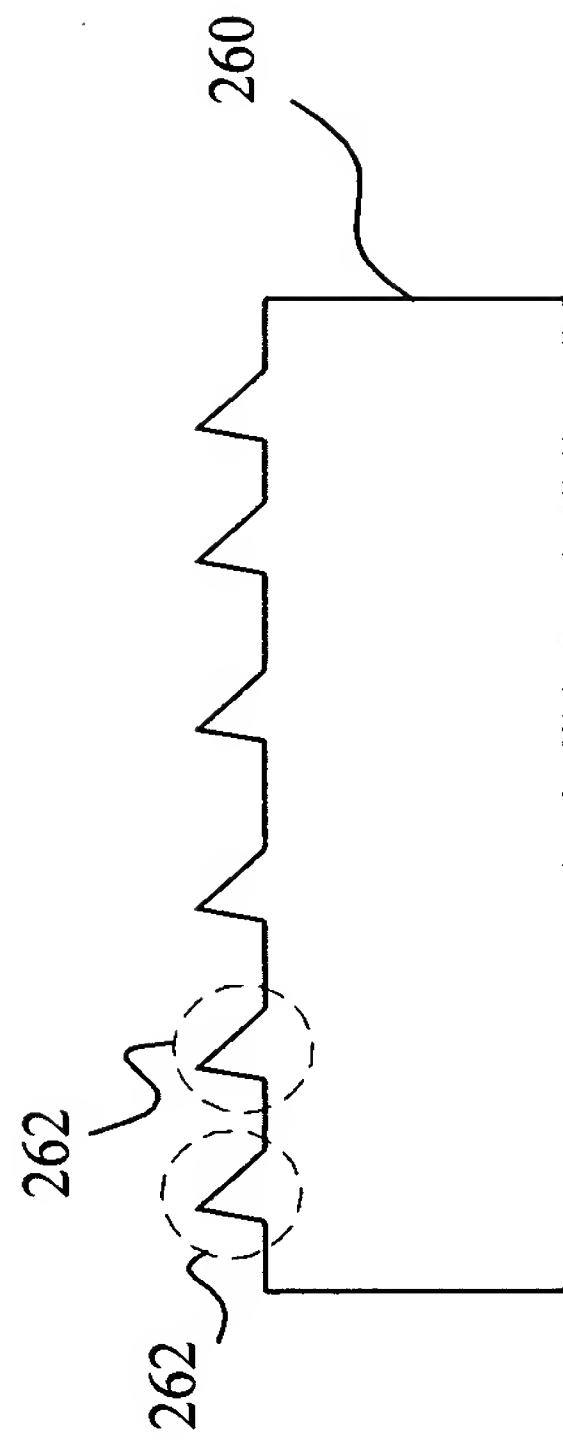
第三圖 C



第四圖 A

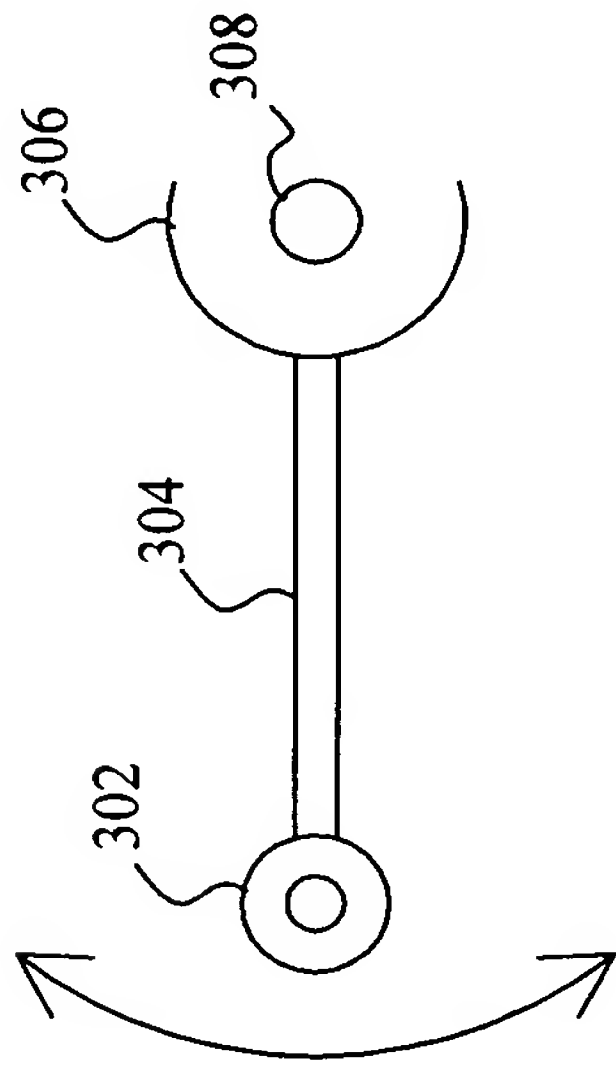


第四圖 B

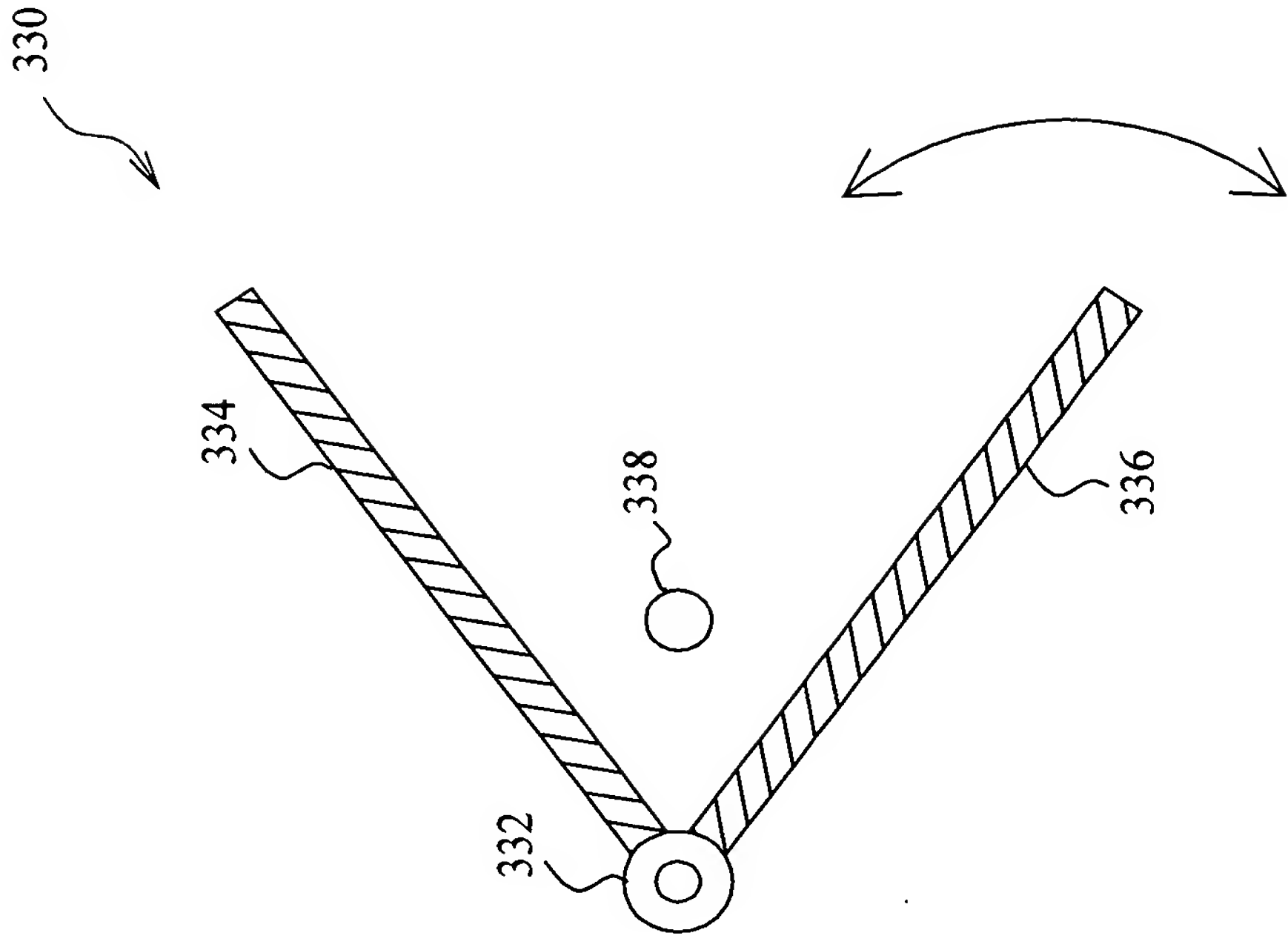


第四圖 C

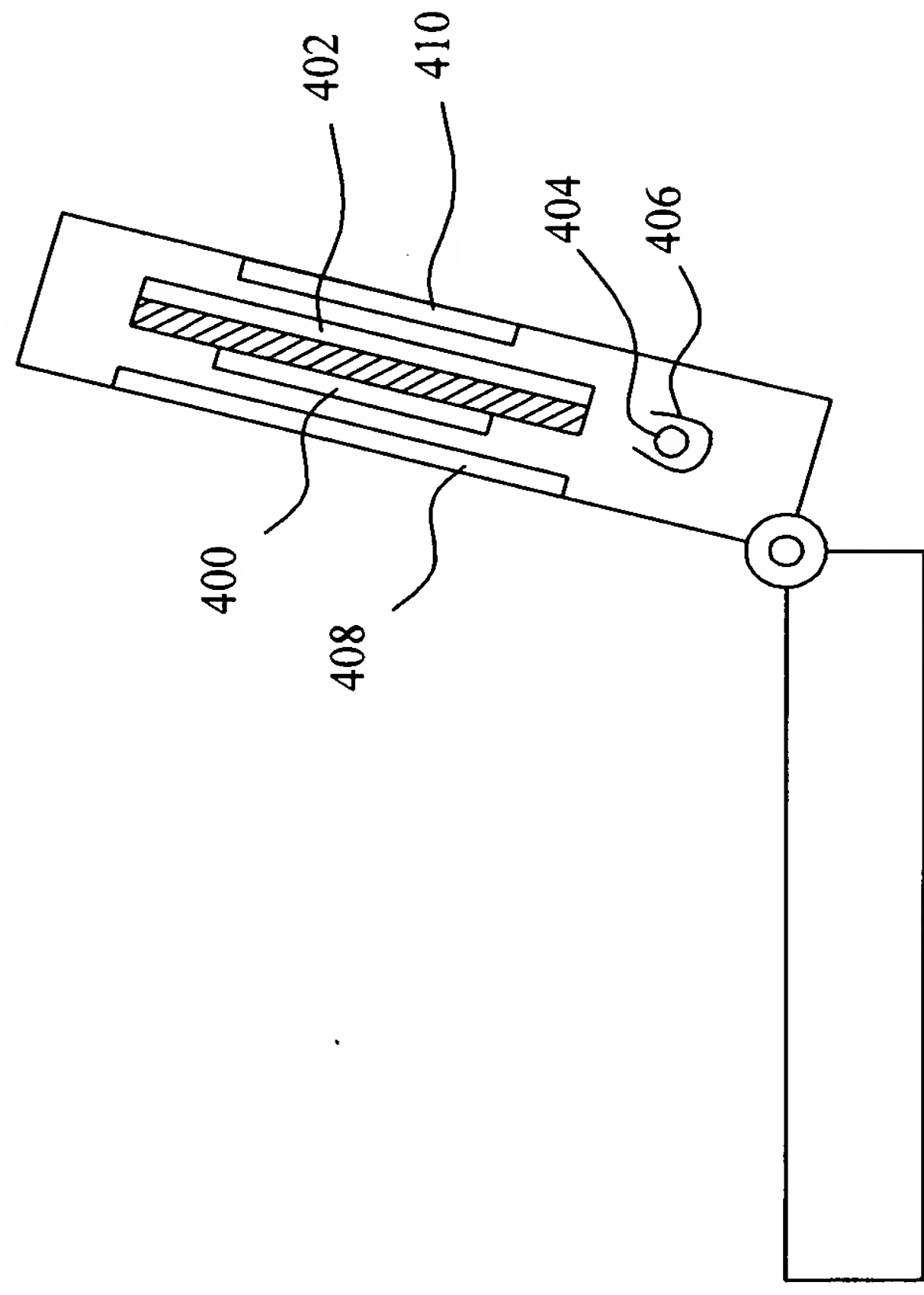




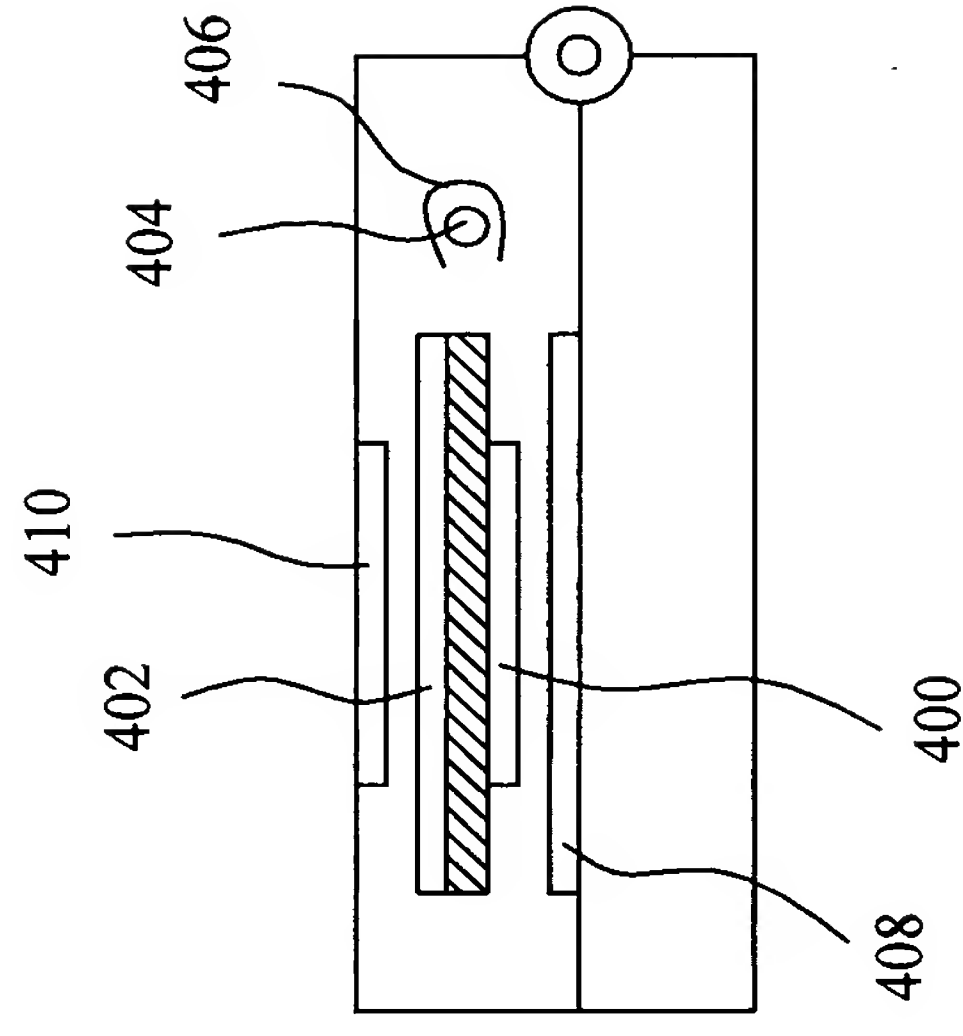
第五圖A



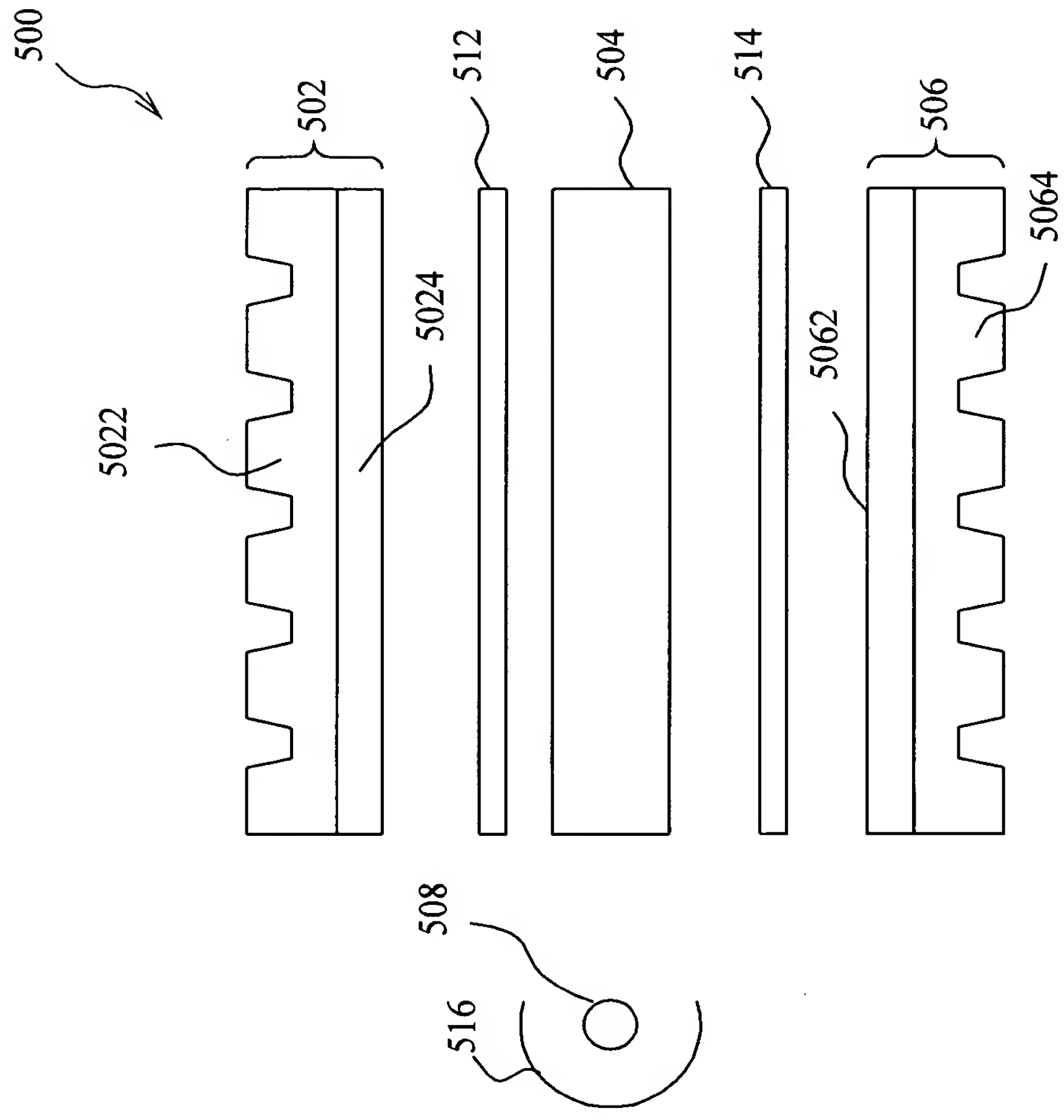
第五圖B



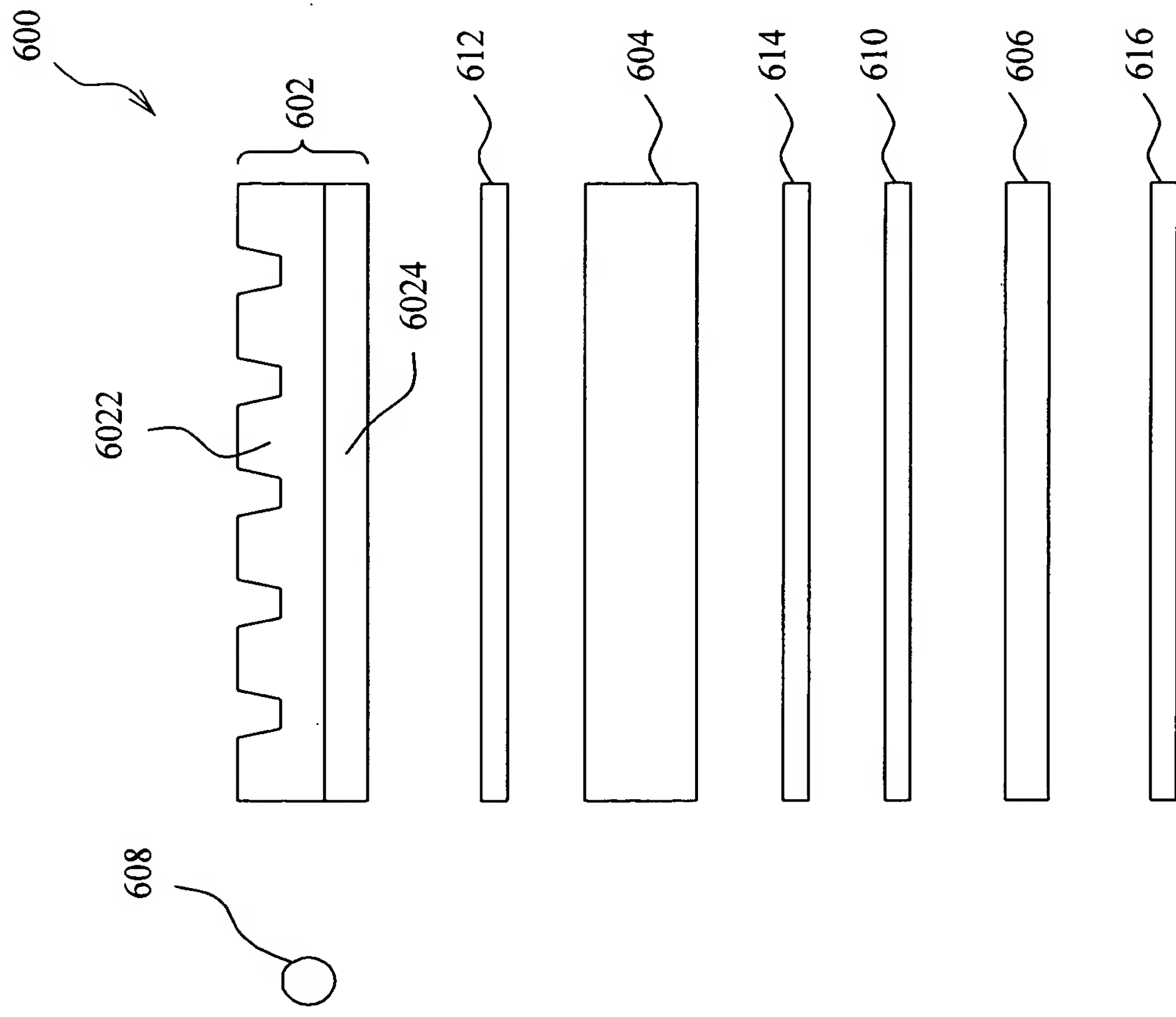
第六圖 A



第六圖 B



第七圖



第八圖